# IDENTIFICAÇÃO E DELIMITAÇÃO DE Amaranthus palmeri

Clemente Savietto - SFA/SP
Omar Roberto da Silveira - SFA/MT
Dalci de Jesus Bagolin - SFA/MT
Engenheiros Agrônomos
Auditor Fiscal Federal Agropecuário
Serviço de Sanidade Vegetal



- Em 19/06/2015 o MAPA tomou conhecimento da ocorrência da praga no Brasil, pela publicação da Circular Técnica do IMAmt;
- Em 22/06/2015 Reunião entre o MAPA, INDEA/MT e os pesquisadores para obtenção de informações sobre o foco e sobre a espécie;
- Em 23/06/2015 Reunião entre o MAPA e o INDEA/MT para elaboração de estratégia de controle;
- Em 24/06/2015 Levantamento de delimitação num raio perifocal de 20 km e inquérito epidemiológico;
- Em 01/07/2015 Reunião entre MAPA, pesquisadores, Associações de Produtores do MT, decidindo-se unanimemente pela erradicação da planta daninha;



### Levantamento de delimitação

- Período de 29/06 a 07/07/2015
- Ipiranga do Norte, Tapurah, Lucas do Rio Verde, Nova Mutum e Campo Novo do Parecis
- 33 propriedades produtoras
- Estradas vicinais de acesso às fazendas levantadas
- 3 algodoeiras



## Constatações

- Ocorrência do Caruru Palmeri em três fazendas, localizadas nos limites dos municípios de Ipiranga do Norte, Tapurah e Sorriso.
- A introdução já havia sido percebida pelos produtores em 2012/13, quando a erva daninha não foi controlada com até 3,0 kg de glifosato/ha em uma das fazendas.



- Houve importação em Mato Grosso, de várias máquinas usadas, colhedoras de algodão, procedentes da Argentina, onde há ocorrência de Amaranthus palmeri;
- Provavelmente tenha sido essa a via de introdução em MT.

#### **Outros estados:**

- 04 amostras: resultado positivo no estado do RS
- 01 amostra com result. posit. em MG

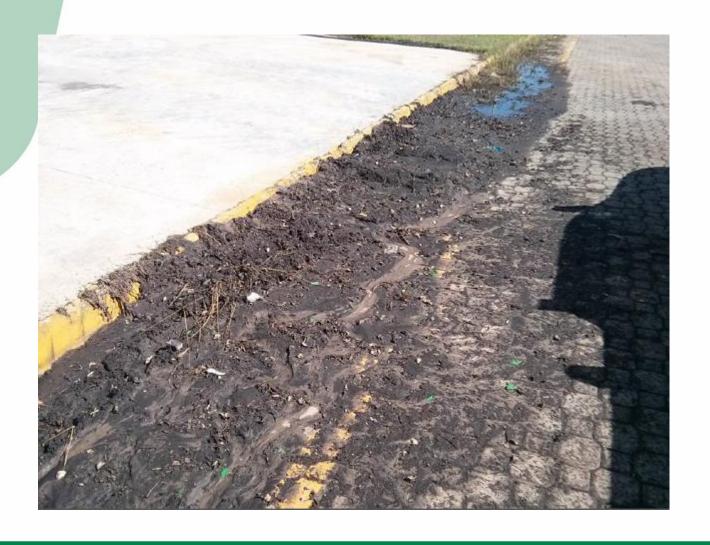




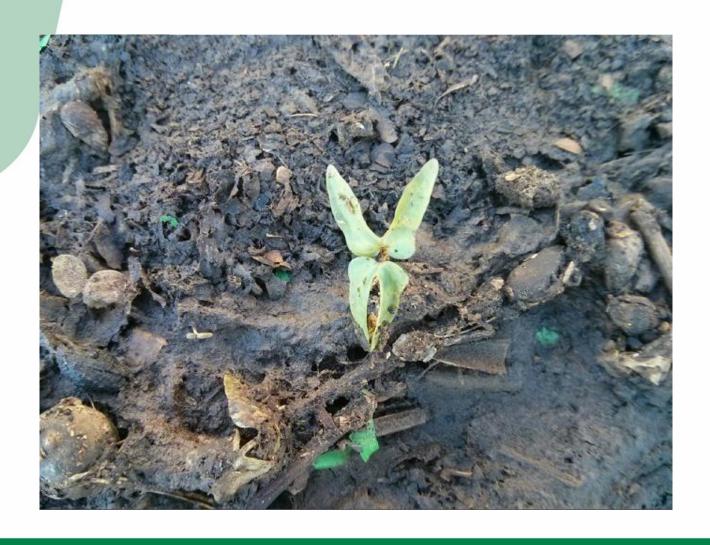


















- Foco inicial ocorreu num talhão de uma fazenda e se expandiu para outras duas fazendas vizinhas (empréstimo de colhedoras);
- Em nenhuma lavoura de milho na região se encontrou o Caruru Palmeri, nas propriedades levantadas.
- O Caruru Palmeri se manifestou sobremaneira em bordaduras de talhões.



- Características gerais da espécie Amaranthus palmeri:
- Originaria das regiões áridas do centro sul dos EUA e norte do México;
- Principal planta daninhas de áreas de cultivo de soja, algodão nos EUA – devido suas características biológicas e de resistência a herbicidas de diferentes mecanismos de ação;
- Planta C4 altamente competitiva em regiões de clima quente;



- Crescimento rápido 2-3 cm/dia exige atenção para o estádio de aplicação dos herbicidas;
- Literatura americana cita que quando há alta infestação de A. palmeri não controlada, as perdas de produtividade podem atingir 90% no milho, 79% na soja e 77% no algodão;



- Dependendo das condições de desenvolvimento uma planta pode produzir 200.000 – 600.000 sementes. Há relatos de até um milhão;
- Sementes de tamanho reduzido, facilitando a dispersão – aves/mamíferos / transporte por maquinários etc.;
- Hibridação Natural cruzamentos com outras espécies de caruru, transferindo a resistência aos herbicidas para as outras espécies.





MapaBRASIL



Foto da internet. Soja com infestação de *A. palmeri* (EUA?)





Lavoura de soja com infestação de A. palmeri em MT.







Lavoura de algodão com infestação de A. palmeri em MT

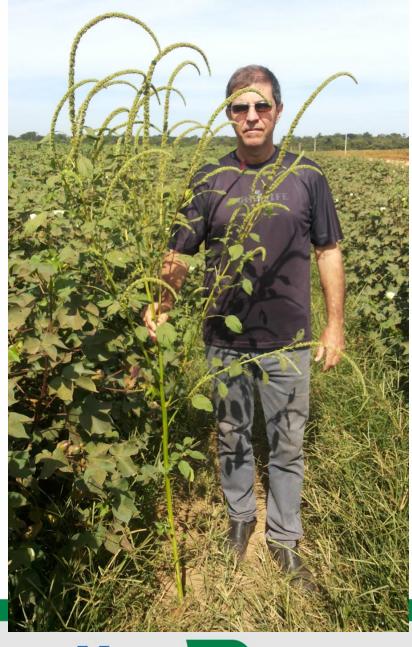












MapaBRASIL









Resistência alguns mecanismos de ação, em diferentes regiões dos EUA:

- Resistência à trifluralina, foi relatada pela primeira vez em 1989;
- acetolactato-sintase (ALS) (por exemplo, imazaquin, imazetapir);
- inibidores fotossistema II (atrazina);
- inibidores da EPSP (glyphosate);
- A evolução da resistência a herbicidas em populações de *Amaranthus palmeri* tem ameaçado a sustentabilidade contínua de herbicidas, como recurso importante para o manejo de plantas daninhas.



- Foi levantada a possibilidade de embargo às exportações de algodão, milho e soja, por países sem ocorrência da praga A. palmeri.
- Ainda não se verificou nenhuma restrição comercial, mas caso haja a dispersão da espécie no país poderá haver a imposição de barreiras fitossanitárias pela União Europeia, já que o A. palmeri consta da lista de alerta da EPPO;



## MEDIDAS FITOSSANITÁRIAS PARA CONTENÇÃO

Instrução Normativa INDEA-MT n° 47, de **15/07/2015**:

- Não permitir a saída de máquinas colheitadeiras das fazendas infestadas;
- Permitir a saída de demais máquinas das fazendas infestadas, mediante criteriosa limpeza e autorização do Órgão Estadual;
- Proibir a saída de casquinha de algodão e de soja das fazendas infestadas;



- Permitir o uso de casquinha de algodão e de soja como adubo, nas fazendas infestadas, se estiverem curtidos;
- campo de produção de sementes de qualquer espécie deverá permanecer livre de Amaranthus palmeri até a colheita;
- Inspeção e fiscalização do INDEA-MT nas fazendas infestadas;



- Levantamento de fazendas não infestadas, algodoeiras e de margens de rodovias, em todo o Estado, pelo INDEA-MT;
- Permanente eliminação de Caruru Palmeri nas fazendas infestadas e em margens de rodovias;
- Conscientização de produtores acerca das medidas de contenção do Caruru Palmeri;









- Os fiscais estaduais do INDEA-MT levantaram mais de 1.000 propriedades (aproveitando a fiscalização do vazio sanitário da soja, até setembro/2015);
- Foram distribuídos exemplares da Circular Técnica nº 19 do IMAmt e folheto elaborado com as características diferenciais desta espécie;
- O DSV determinou o levantamento de detecção em outras Unidades da Federação;
- O DSV agendou uma reunião técnica em Cuiabá, nos dias 1º a 03 de agosto de 2016, envolvendo as SFAs;



- O DSV está realizando uma ARP para importação dos potenciais hospedeiros de países com ocorrência do Amaranthus palmeri;
- O DSV está reforçando a divulgação da IN 14/2004.
   que estabelece exigências fitossanitárias para importação de máquinas usadas;
- O DSV adotará norma para trânsito nacional de máquinas e equipamentos usados;



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO.

**GABINETE DO MINISTRO** 

#### INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 14, DE 1º DE JUNHO DE 2004.

O MINISTRO DE ESTADO, INTERINO, DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO, no uso da atribuição que lhe confere o art. 87, parágrafo único, inciso II, da Constituição, nos termos do disposto nos Capítulos I e II, do Regulamento da Defesa Sanitária Vegetal, aprovado pelo Decreto nº 24.114, de 12 de abril de 1934, e tendo em vista o que consta do Processo no 21000.008753/2000-41, resolve:

- Art. 1º Estabelecer que as máquinas, equipamentos e implementos agrícolas, a serem importados, quando já usados em seu país de origem, deverão estar acompanhados de declaração, emitida pela ONPF do país exportador, constando que a partida foi submetida a processo de desinfecção, desinfestação e limpeza, indicando o produto utilizado, a dosagem e a forma de tratamento.
- Art. 2º Para o desembaraço aduaneiro, os Fiscais Federais Agropecuários farão a inspeção e os exames fitossanitários necessários e, caso não seja atendido o contido no art. 1º desta Instrução ou a condição fitossanitária não seja considerada satisfatória, a partida será submetida à limpeza, desinfecção e desinfestação.
- Parágrafo único. Os custos dos exames laboratoriais, de limpeza e tratamentos, quando necessários,
   bem como os do envio de amostras, correrão à conta dos interessados.



# DIFERENCIAÇÃO DA ESPÉCIE DE Amaranthus palmeri dos demais carurus





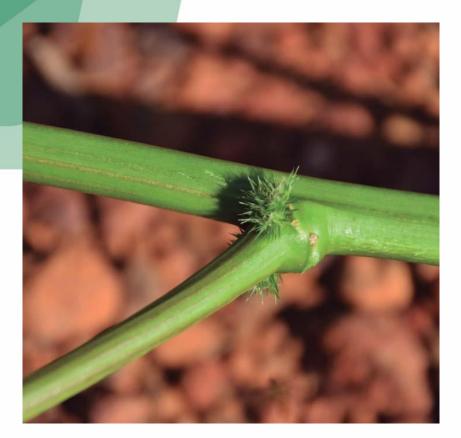




Pecíolo mais comprido que o limbo foliar

Pecíolo mais curto que o limbo foliar



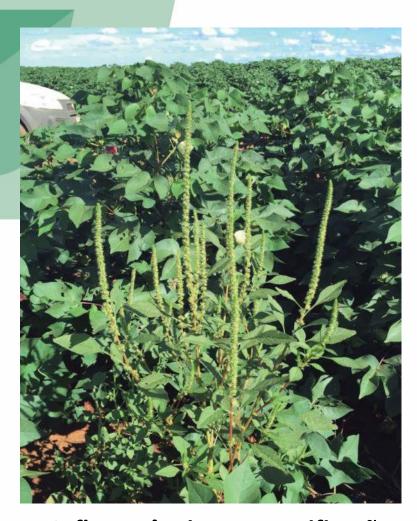




Axila com tufo de espinhos

Axila com 1 espinho





Inflorescência sem ramificação



Inflorescência ramificada





Inflorescência masculina **sem** espinhos



Inflorescência feminina **com** espinhos





Simetria radial na vista superior (depende do estádio de desenvolvimento)



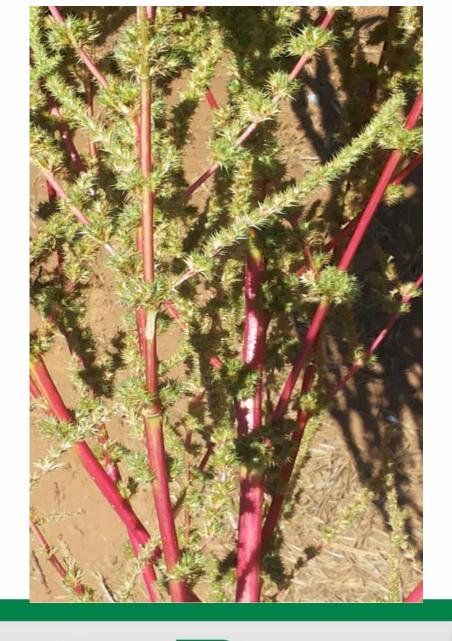


Nas folhas de *Amaranthus palmeri*, às vezes podem ocorrer manchas esbranquiçadas nas folhas em forma de "V".

















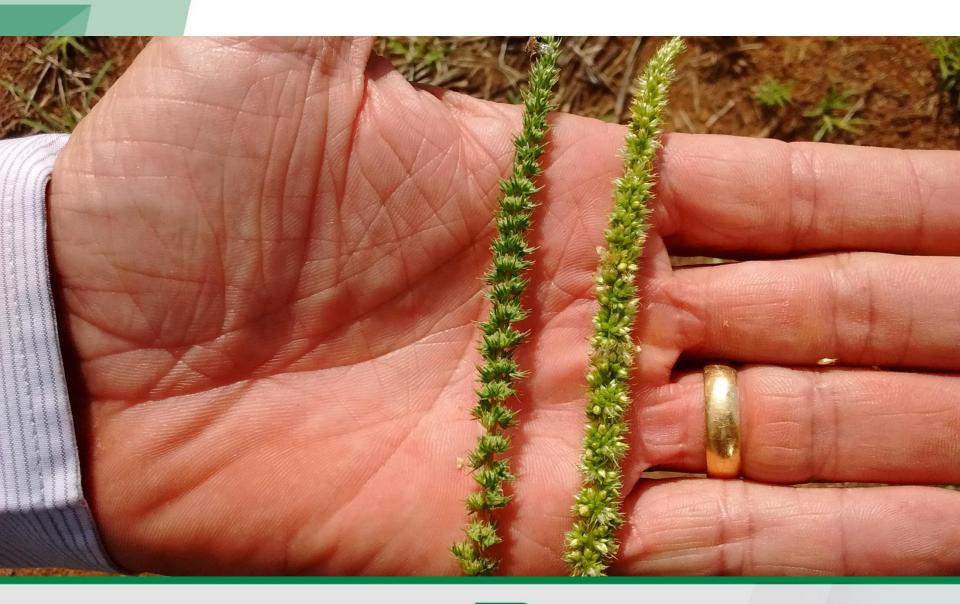
MapaBRASIL



















## Amostragem para identificação:

- Planta inteira, se possível
- Envolver em jornal ou papel toalha
- Coletar, de preferência, com inflorescências
- Coletar mais de uma planta em cada propr.
- Enviar em sacos ou envelopes de papel
   Destino: Laboratório Agronômica (RS).



## O SUCESSO depende do empenho das partes envolvidas:

- Levantamento criterioso de possível ocorrência;
- Se detectado em espaço geográfico restrito: práticas de erradicação / contenção;
- Práticas rigorosas pró-ativas evitar produção de semente (redução do banco de semente do solo);
- Conscientização de produtores acerca das medidas de contenção da praga;



## Obrigado!

